

POWERED BY **Dialog**

Herbicide compsn. for paddy fields - Contains 3,4-dichloro-propionanilide and pyrazole deriv.
Patent Assignee: NISSAN CHEM IND LTD

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
JP 60034902	A	19850222	JP 83143279	A	19830805	198514	B

Priority Applications (Number Kind Date): JP 83143279 A (19830805)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
JP 60034902	A		6		

Abstract:

JP 60034902 A

Compsn. contains as active component a mixt. of (a) 3,4-dichloro propionanilide (I); and pyrazole deriv. of formula (II). In (II), A is lower alkylene; and X is independently halo, nitro or lower alkyl; n is O or integer 1-5; when n is 2-5. X is e.g. methyl, chlorine, isopropyl, nitro, bromine, fluorine, iodine, ethyl, etc. Ratio of blend is 1 pt. wt. (I) to 0.01-10 pts. wt. (II). (I) can be used pre- or post-emergently, and strong herbicidal effect can be obtd. even by soil or foliar-spray-and-soil treatment.

ADVANTAGE - (I) is used as herbicide by foliar spray treatment, and does not show phytotoxicity to rice. To exert the herbicidal effect it must be used in non-watered paddy field. Further, it must be used at high rate to exert sufficient herbicidal effect. The active mixt. shows high herbicidal effect even in watered paddy fields, and the effect is synergistic.

0/0

Derwent World Patents Index

© 2001 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 4257170



OK

(27)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-34902

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)2月22日

A 01 N 43/56
/(A 01 N 43/56
37:22)

7215-4H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 除草性組成物

⑯ 特 願 昭58-143279

⑰ 出 願 昭58(1983)8月5日

⑱ 発 明 者 猪 飼 隆 埼玉県南埼玉郡白岡町大字白岡1470 日産化学工業株式会社生物化学研究所内
⑱ 発 明 者 鈴 木 宏 一 埼玉県南埼玉郡白岡町大字白岡1470 日産化学工業株式会社生物化学研究所内
⑱ 発 明 者 長 谷 部 信 治 埼玉県南埼玉郡白岡町大字白岡1470 日産化学工業株式会社生物化学研究所内
⑱ 発 明 者 縄 巻 勤 埼玉県南埼玉郡白岡町大字白岡1470 日産化学工業株式会社生物化学研究所内
⑲ 出 願 人 日産化学工業株式会社 東京都千代田区神田錦町3丁目7番地1

明 細 書

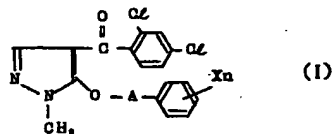
1 発明の名称

除草性組成物

2 特許請求の範囲

(1) 3,4-ジクロロプロピオンアニリドと、

一般式(I):

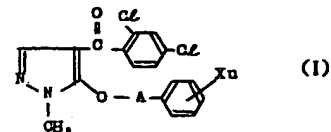


(式中、Aは低級アルキレン基を、Xはハロゲン原子、ニトロ基または低級アルキル基を表わし、 α は0または1~5の整数を示す。 α が2~5の場合は、Xは互いに同一または相異なってもよい。)で表わされるピラゾール誘導体より選ばれた化合物とを有効成分として含有する除草性組成物。

3 発明の詳細な説明

本発明は、3,4-ジクロロプロピオンアニリド

と、一般式(I):



(式中、Aは低級アルキレン基を、Xはハロゲン原子、ニトロ基または低級アルキル基を表わし、 α は0または1~5の整数を示す。 α が2~5の場合は、Xは互いに同一または相異なってもよい。)で表わされるピラゾール誘導体より選ばれた化合物とを配合して各々の単味施用では期待できない程著しい相乗効果をもたらし、低施用量で多くの種類の問題雑草を枯殺できることを特徴とする混合除草剤組成物に関するものである。

水田用除草剤としては、これまで多くのものが提案され実用に供されているが、その大部分のものはいわゆる発芽抑制剤である。しかしながら実際の圃場においては、発芽抑制剤処理の

あとにおいても薬剤の活性低下とともに各種雑草の発芽生育は盛んに行われるため、発芽抑制剤のみで雑草を効果的に防除することはきわめて困難である。

最良の防除形式は、ほとんどすべての水田雑草の発生揃後に一挙に駆除することである。かかる雑草の生育期処理剤としてはいくつかの防除方法が考えられているが、3,4-ジクロロプロピオンアニリド(以下化合物(A)と称す)が世界的に広く使用されており、きわめて有効である。その理由は本剤が茎葉処理によりイネには選択的に被害がなく、ノビエをはじめ幼少期の広葉雑草をことごとく枯殺する特性をもつからである。化合物(A)の適用に当っては完全落水がその除草効果発現のために絶対条件であり、雑草茎葉に直接散布後少なくとも2～3日間の入水进行を避けなければならない。

化合物 A は上記の使用法により広く世界的に使用されているが、充分な効果を発現させるには、単位面積当り多量の有効成分施用が必要で

ある。

さらに、化合物 A には、所謂発芽抑制作用はなく、もっぱら茎葉接触型除草剤として使用され又、田面に水をたゝえたまゝの水中処理では有効成分の希釈拡散により、さらに多量の有効成分の投下が必要となり、実用的に極めて不利な特性を備えている。

本発明者らは、上記の欠点を補うべく種々の検討を重ねた結果、本発明混合組成物が茎葉処理での効果を著しく向上させ、さらに田面に水をたゝえた所謂落水状態においてもさらに各種雑草に対する効力を著しく高める事を見出し本発明を完成するに至った。即ち、本発明混合物は化合物 A と前記一般式 (I) で表される化合物を混合する事により、両者を混合した時に予想される効果をはるかに上まわる相乗的作用を各種植物に対して示す。

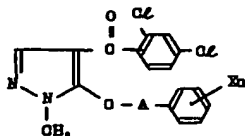
本発明化合物を施用するに当っては、落水処理又は落水後茎葉処理又は乾田直播、落水直播栽培における茎葉処理のいずれにも適用でき、実

用的に有効な効果が期待できる。

本発明の除草剤において一方の有効成分として用いられる前記一般式 (I) を有する化合物を例示すれば第 1 表のとおりである(なお、化合物番号は以下の記載において参照される。)。

なお、これらの化合物は本出願人が先に出願した特願昭 57-69351 号明細書に記載されている実施例と同じ方法で製造できる。

式：



第 1 表

化合物 番 号	$-A-\text{C}_6\text{H}_4-\text{X}$	性 状 融点 (°C)	NMR (δ , ppm, CDCl ₃)	
			-N-CH ₃	-O-A- $\text{C}_6\text{H}_4-\text{X}$
1	$-\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-$	油状物	3.46	5.51
2	$-\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)-$	油状物	3.39	5.44
3	$-\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_3(\text{OH})_2-$	油状物	3.48	5.45
4	$-\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)_2-$	油状物	3.45	5.54
5	$-\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})_2-$	油状物	3.51	5.50
6	$-\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_3(\text{Cl})_3-$	油状物	3.55	5.52
7	$-\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_2(\text{CH}_2\text{CH}_3)-$	油状物	3.44	5.45
8	$-\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_3-$	油状物	3.45	5.46

9	<chem>-CH2-C6H4-NO2</chem>	1165~1125	3.64	5.69
10	<chem>-CH2-C6H4-F</chem>	油状物	3.50	5.50
11	<chem>-CH2-C6H4-Br</chem>	油状物	3.53	5.50
12	<chem>-CH2-C6H3(Br)-Cl</chem>	油状物	3.56	5.60
13	<chem>-CH2-C6H3(Cl)2</chem>	油状物	3.58	5.50
14	<chem>-CH2-C6H3(Cl)3</chem>	油状物	3.57	5.60
15	<chem>-CH2-C6H3(CH3)2</chem>	油状物	3.42	5.50
16	<chem>-CH2-C6H3(CH3)3</chem>	油状物	3.42	1.74d 6.09q
17	<chem>-CH2-CH2-C6H4-CH3</chem>	油状物	3.43	3.01t 4.71t
18	<chem>-CH2-C6H2(F)3</chem>	1110~1120	3.59	5.72
19	<chem>-CH2-C6H3(Cl)2-CH3</chem>	油状物	3.50	5.53
20	<chem>-CH2-C6H3(Cl)3</chem>	油状物	3.54	5.61
21	<chem>-CH2-C6H4-C2H5</chem>	油状物	3.46	5.47
22	<chem>-CH2-C6H4-CH(OH)-C2H5</chem>	-	-	-
23	<chem>-CH2-C6H4-CH2-CH(OH)2</chem>	-	-	-
24	<chem>-CH2-C6H4-O-C2H5</chem>	-	-	-
25	<chem>-CH2-C6H4-C2H5</chem>	-	-	-
26	<chem>-CH2-C6H3(OH)2-CH3</chem>	-	-	-
27	<chem>-CH2-C6H3(F)2-Cl</chem>	油状物	3.49	5.71d
28	<chem>-CH2-C6H3(Cl)2-NO2</chem>	-	-	-

29	<chem>-CH2-C6H3(NO2)2-Cl</chem>	-	-	-
30	<chem>-CH2-C6H3(NO2)3</chem>	-	-	-
31	<chem>-CH2-C6H3(NO2)4</chem>	-	-	-
32	<chem>-CH2-C6H3(OH)2-NO2</chem>	-	-	-
33	<chem>-CH2-C6H3(OH)3-NO2</chem>	-	-	-
34	<chem>-CH2-C6H3(OH)4</chem>	-	-	-
35	<chem>-CH2-C6H3(OH)2-NO2</chem>	-	-	-
36	<chem>-CH2-C6H3(Cl)2-Cl</chem>	-	-	-
37	<chem>-CH2-CH2-C6H4-CH3</chem>	-	-	-
38	<chem>-CH2-CH2-C6H4-CH3</chem>	-	-	-
39	<chem>-CH2-CH2-C6H4-NO2</chem>	-	-	-
40	<chem>-CH2-CH2-CH2-C6H5</chem>	-	-	-
41	<chem>-CH2-C6H4-C2H5</chem>	-	-	-
42	<chem>-CH2-C6H4-Br</chem>	-	-	-
43	<chem>-CH2-C6H4-Br</chem>	-	-	-
44	<chem>-CH2-C6H4-I</chem>	-	-	-
45	<chem>-CH2-C6H3(Cl)3</chem>	-	-	-
46	<chem>-CH2-C6H3(OH)2-CH3</chem>	-	-	-
47	<chem>-CH2-C6H3(OH)2-Cl</chem>	-	-	-
48	<chem>-CH2-C6H3(OH)2-Cl</chem>	-	-	-

49	$-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OCH}_3$	-	-	-
50	$-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{F}$	油状物	3.53	5.60
51	$-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NO}_2$	1105~1135	3.66	5.87
52	$-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OCH}_3$	油状物	3.49	5.82
53	$-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OCH}_3$	-	-	-
54	$-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OCH}_3$	油状物	3.44	5.57
55	$-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OCH}_3$	174~178	3.55	1.72d 6.45q
56	$-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OCH}_3$	-	-	-
57	$-\text{CH}_2-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NO}_2$	-	-	-

本発明の有効成分化合物の混合物を除草剤として施用するにあたっては、一般には、適当な担体、例えばクレー、タルク、ペントナイト、珪せう土等の固体担体あるいは水、アルコール類（メタノール、エタノール等）、芳香族炭化水素類、エーテル類、ケトン類、エステル類（酢酸エチル等）、酸アミド類（ジメチルホルムアミド等）などの液体担体と混用して適用することができ、所望により乳化剤、分散剤、懸濁剤、浸透剤、展着剤、安定剤などを添加し、乳剤、水和剤、粉剤、粒剤等任意の剤型にて実用に供することができる。

また必要に応じて製剤または散布時に他種の除草剤、各種殺虫剤、殺菌剤、共力剤などと混合施用してもよい。

次に具体的に本発明化合物を用いる場合の製剤の配合例を示す。部は重量部を示す。但し本発明の配合例は、これらのみに限定されるものではない。

本発明に示された混合除草剤組成物は、文献未記載の新規な組合せであり、もちろんその特異な効力増強を言及した文献もない。本発明に関する相乗作用は広い範囲の混合比で認められ、化合物(A)1重量部に対して一般式(I)で示される化合物を0.01~10重量部の割合で混合して、有用な除草剤を作成することができる。このようにして完成された本発明除草剤は、雑草の発芽前および発芽後に処理しても効果を有し、土壌処理、茎葉兼土壌処理でも高い効果が得られる。適用場面としては水稲用はもちろんのこと、各種穀類、マメ類、ワタ、そ菜類、果樹園、芝生、放草地、茶園、森林地、非農耕地等で有用である。

本発明混合剤は、原体そのものを散布してもよいし、担体および必要に応じて他の補助剤と混合して、除草剤として通常用いられる製剤形態、たとえば粉剤、粗粉剤、微粒剤、粒剤、水和剤、乳剤、水溶液剤、水溶剤、油懸濁剤等に調製されて使用される。

配合例1 粒剤

化合物 46 1	.....	2.5 部
化合物 (A)	.....	2.5 部
ペントナイト	.....	5.5 部
タルク	.....	4.0 部

以上を均一に混合粉砕して後、少量の水を加えて、攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例2 粒剤

化合物 46 4	.....	2 部
化合物 (A)	.....	1.0 部
ペントナイト	.....	4.8 部
タルク	.....	4.0 部

以上を均一に混合粉砕して後、少量の水を加えて攪拌混合捏和し、押出式造粒機で造粒し乾燥して粒剤にする。

配合例3 水和剤

化合物 46 8	.....	5.0 部
化合物 (A)	.....	5.0 部
ジークライト A	.....	5.6 部
(カオリン系クレー：ジークライト工業物商品名)		

ソルボール 5039 2 部
 (非イオン性界面活性剤とアニオン性界面活性剤との
 混合物: 東邦化学株式会社商品名)
 カープレックス (固結防止剤) 2 部
 (ホワイトカーボン: 塩野義製薬株式会社商品名)

以上を均一に混合粉砕して水和剤とする。

配合例 4 水和剤

化合物 469 2 5 部
 化合物 (A) 2 5 部
 ジークライト A 4 6 部
 (カオリン系クレー: ジークライト工業株式会社商品名)
 ソルボール 5039 2 部
 (非イオン性界面活性剤とアニオン性界面活性剤との
 混合物: 東邦化学株式会社商品名)
 カープレックス (固結防止剤) 2 部
 (ホワイトカーボン: 塩野義製薬株式会社商品名)

以上を均一に混合粉砕して水和剤とする。

配合例 5 乳 剤

化合物 461 1 0 部
 化合物 (A) 2 5 部

キシレン 5 5 部
 ジメチルホルムアミド 1 0 部
 ソルボール 2680 5 部
 (非イオン性界面活性剤とアニオン性界面活性剤との
 混合物: 東邦化学株式会社商品名)

以上を均一に混合して乳剤とする。

次に本発明の除草剤組成物の効果を具体的に試験例を挙げて説明する。

試験例 1 落水条件における除草効果試験

1/5000アールのワグネルポット中に沖積土壌を入れたのち、水を入れて混合し水深 0.5 cm の落水条件とした。

タヌキ草、広葉雑草 (コナギ、アゼナ、ヤカシグサ)、ホタルイのそれぞれの種子を上記のポットに混播し、更にウリカワ塊、ミズガヤツリ塊、クログワイ塊を置床した。さらに 2 5 葉期の稲苗を移植し、ポットを 20 ~ 25 °C の温室内に置いて、植物を育成し、播種後 12 日目、ヒエが 2 葉期の時期に所定量の薬剤量になるように薬剤希釈液をスプレーガンによ

り茎葉部および土壌表面に処理した。5 日後水深 2 cm の落水状態にした。

薬液処理後 3 週間目に各種雑草に対する除草効果を下記の判定基準に従い調査した。

結果は第 2 表に示す。

判定基準

5 ... 殺草率 90% 以上 (ほとんど完全枯死)

4 ... " 70 ~ 90 %

3 ... " 40 ~ 70 %

2 ... " 20 ~ 40 %

1 ... " 5 ~ 20 %

0 ... " 5 % 以下 (ほとんど効力なし)

但し、上記の殺草率は、薬剤処理区の地上部生草重および無処理区の地上部生草重を測定して下記の式により求めたものである。

$$\text{殺草率 (\%)} = \left(1 - \frac{\text{処理区の地上部生草重}}{\text{無処理区の地上部生草重}} \right) \times 100$$

第 2 表

化合物 46	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果					
		ヒ エ	広 葉 雑 草	ホ タル イ	ウ リ カ ワ	ミ ズ ガ ヤ ツ リ	ク ロ グ ワ イ
(1)	6.25	2	2	3	3	4	2
	12.5	3	4	5	4	5	3
(4)	6.25	2	2	3	3	4	2
	12.5	3	4	5	4	5	2
(9)	6.25	1	2	3	4	4	2
	12.5	3	4	5	5	5	2
(20)	6.25	2	2	3	3	4	2
	12.5	3	4	5	4	5	2
(A)	3.2	2	2	1	1	1	1
	6.25	3	3	2	1	1	1
(1)+(A)	6.25 + 3.2	5	5	5	5	5	4
	6.25 + 6.25	5	5	5	5	5	5
	12.5 + 3.2	5	5	5	5	5	5
	12.5 + 6.25	5	5	5	5	5	5
(4)+(A)	6.25 + 3.2	5	5	5	5	5	5
	6.25 + 6.25	5	5	5	5	5	5
	12.5 + 3.2	5	5	5	5	5	5
	12.5 + 6.25	5	5	5	5	5	5
(9)+(A)	6.25 + 3.2	5	5	5	5	5	5
	6.25 + 6.25	5	5	5	5	5	5
	12.5 + 3.2	5	5	5	5	5	5
	12.5 + 6.25	5	5	5	5	5	5
(20)+(A)	6.25 + 3.2	5	5	5	5	5	5
	6.25 + 6.25	5	5	5	5	5	5
	12.5 + 3.2	5	5	5	5	5	5
	12.5 + 6.25	5	5	5	5	5	5

試験例 2

内径 8 cm のポリエチレン製ポットに水田土壌を充填し、畑状態でタイムヒエを育成し、ヒエの 2 葉期に水和剤に製剤した各所定量の薬剤を莠葉兼土壌処理した。

ポットは 25 ~ 30 °C の温室内に置いて管理育成し、処理後 5 日目にポットに水を入れ、2 cm の湛水状態にした。処理後 30 日目に残存しているヒエの地上部生草重および無処理区の地上部生草重を測定し、下記の式により殺草率 (%) を算出した。結果は第 3 表に示す。

$$\text{殺草率 (\%)} = \left(1 - \frac{\text{処理区の地上部生草重}}{\text{無処理区の地上部生草重}} \right) \times 100$$

第 3 表

化合物%	有効成分の処理量 (g/アール)	除 草 効 果	
		ヒエ	E 値
(1)	6.25	21	-
	12.5	45	
	25	80	
(4)	6.25	15	-
	12.5	38	
	25	72	
(20)	6.25	16	-
	12.5	35	
	25	63	
(A)	3.2	25	-
	6.25	40	
	12.5	80	
(1) + (A)	6.25 + 3.2	62	41
	6.25 + 6.25	75	53
	12.5 + 3.2	85	59
	12.5 + 6.25	92	67
(4) + (A)	6.25 + 3.2	55	36
	6.25 + 6.25	70	49
	12.5 + 3.2	75	53
	12.5 + 6.25	90	63
(20) + (A)	6.25 + 3.2	55	37
	6.25 + 6.25	68	50
	12.5 + 3.2	72	51
	12.5 + 6.25	88	61

第 3 表中の E 値の説明

個々の活性化合物は、その除草活性にそれぞれ欠点を示す場合が多くあるが、その場合 2 種の活性化合物を組合わせた場合の除草活性が、その 2 種の化合物の各々の活性の単純な合計（期待される活性）よりも大きくなる場合にこれを相乗作用という。

2 種の除草剤の特定組合わせにより期待される活性は、次の様にして計算することができる（Colby, S. R. 除草剤の組合わせの相乗および拮抗反応の計算「Weed」Vol. 15, 20 ~ 22 頁, 1967 年を参照）:

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

X : 除草剤 A を a g/アール の量で処理した時の抑制率

Y : 除草剤 B を b g/アール の量で処理した時の抑制率

E : 除草剤 A を a g/アール、除草剤 B を b g/アールで使用した場合に期待される抑制率

即ち、実際の抑制率が上記計算の E 値（期待値）より大きいならば、組合わせによる活性は相乗作用を示すといえることができる。

特許出願人 日産化学工業株式会社